

Attorney Docket: 080404.52662US
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: REINHOLD FUESSINGER ET AL

Serial No.: (To Be Assigned)

Group Art Unit: (To Be Assigned)

Filed: September 15, 2003

Examiner: (To Be Assigned)

Title: COLLAPSIBLE BRIDGE AND METHOD OF LAYING SAME

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 102 42 836.0 filed in Germany on September 14, 2002, is hereby requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original foreign application.

Respectfully submitted,

September 15, 2003



Donald D. Evenson
Registration No. 26,160

CROWELL & MORING, LLP
P.O. Box 14300
Washington, DC 20044-4300
Telephone No.: (202) 624-2500
Facsimile No.: (202) 628-8844
DDE:alw

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 42 836.0

Anmeldetag: 14. September 2002

Anmelder/Inhaber: Dornier GmbH,
Friedrichshafen/DE

Bezeichnung: Verlegeverfahren für eine zerlegbare
Brücke

IPC: E 01 D 21/06

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 31. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

Stech

DORNIER GMBH

88039 Friedrichshafen

P 610 901 /DE /1

5

Verlegeverfahren für eine zerlegbare Brücke

Die Erfindung betrifft ein Verlegeverfahren gemäß Oberbegriff des Patentanspruch 1 für eine zerlegbare Brücke, d.h. einer transportablen Brücke für den mobilen Einsatz.

10

Die Strukturen transportabler Brücken müssen beim Verlegen der Brücke möglichst leicht sein. Vor allem im freien Vorbau wirkt sich das Gewicht des zu verlegenden Brückenträgers sehr stark auf die zu beherrschenden Kräfte und auf das Gegengewicht für die erforderliche Standsicherheit aus und somit insgesamt auf das zu transportierende Gewicht des Brückensystems.

15

Es gibt zwei prinzipielle Methoden, einen Träger über ein Hindernis zu verlegen (beide sind in der US 4,920,595 beschrieben):

20

1. Rollen am Ufer (montiert am Verlegebalken), Schiene am Brückenträger.

Vorteil: kein Rollengewicht beim Verlegen der Brücke.

Nachteil: Schiene mit hoher Rollenpressung ist zugleich hochbelasteter Ober- und Untergurt beim Verlegen und beim Befahren der Brücke.

25

2. Rollen am Brückenträger, Schiene am Ufer (montiert am Verlegebalken).

Vorteil: Hochbelastete Gurte werden nicht durch Rollenpressung beaufschlagt.

Nachteil: Das Rollengewicht muss mitverlegt werden.

30

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verlegeverfahren zu schaffen, dass die Vorteile der beiden bekannten Verlegeverfahren aufweist, jedoch ohne die mit diesen Verfahren verbundenen Nachteile.

Diese Aufgabe wird mit dem Verfahren nach Patentanspruch 1 gelöst. Ein für das erfindungsgemäße Verfahren geeigneter Brückenträger ist Gegenstand weiterer Patentansprüche.

- 5 Erfindungsgemäß werden während des Verlegevorgangs die die Schiene des Verlegebalkens verlassenden Rollen mit zugehörigem Rollenträger von dem zu verlegenden Brückenträger abgenommen und an einer anderen Stelle des Brückenträgers, die sich momentan vor dem Eintritt in die Schiene des Verlegebalkens befindet, wieder angebracht.

10

Die Erfindung kombiniert die Vorteile der beiden beschriebenen Verlegeverfahren gemäß Stand der Technik, in dem die Rollen mit ihrer Tragstruktur nur so lange am zu verlegenden Träger montiert sind, wie es der Verlegevorgang erfordert.

- 15 Als zu verlegende Brückenträger kommen sowohl Brückenspurträger, Vorbausträger als auch sonstige Brückenträger in Frage.

Der zu verlegende Brückenträger kann insbesondere als Fachwerkträger oder als Vollwand- oder Kastenträger ausgebildet sein.

20

Vorteile der Erfindung:

- 25 Die Erfindung erlaubt es, einen Brückenträger zu verlegen, ohne ihn durch zusätzliche Gewichte (Rollen sowie Bauteile zur Einbindung der Rollen in die Struktur des Brückenträgers) zu belasten, die nur für den Verlegevorgang erforderlich sind.

Die Erfindung erlaubt es, einen Brückenträger zu verlegen, ohne dass die Gurte des Trägers durch Rollenpressung belastet werden.

- 30 Die Erfindung erlaubt es, einen leichteren, einfacheren und kostengünstigeren Brückenträger zu realisieren, da sowohl die Rollen als auch deren Einbindung in die Struktur entfallen.

Die Erfindung erlaubt im freien Vorbau ein geringeres Gegengewicht zur Realisierung der erforderlichen Standsicherheit. Dadurch wird das Transportgewicht des Systems über die Gewichtsreduzierung des Brückenträgers hinaus weiter reduziert.

5 Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens in mehreren Momentaufnahmen;

10

Fig. 2 einen Brückenträger mit daran angeordneten Rollen;

Fig. 3 einen Verlegebalken mit darauf befindlichem Brückenträger während des Verlegvorgangs.

15

In Fig. 1 ist am Beispiel eines Brückenspurträgers 3, der als Fachwerkträger 3 mit dreieckförmigen Querschnitt ausgebildet ist, der Ablauf des Verlegeverfahrens dargestellt.

20 Vor dem zu überbrückenden Hindernis ist ein Verlegebalken V mit daran angebrachter Schiene zum Verschieben des Trägers 3 positioniert. Bezugsziffer VS bezeichnet eine Stütze am Verlegebalken V.

25

Im ersten Bild sind bereits zwei Abschnitte 31,32 des Trägers 3 miteinander gekuppelt (Kuppelstellen 11) und vier Rollenträger mit zugehörigen Rollen R (in dieser Ausführung trägt jeder Rollenträger genau zwei Rollen – siehe Fig. 3) in den unteren Knoten des Trägerfachwerks montiert. Die mittleren beiden Rollen befinden sich in der Schiene des Verlegebalkens V, welche die Rollen R U-förmig umschließt. Der große Pfeil zeigt an, dass bei diesem Bauzustand die vordere Rolle R, die den
30 Verlegebalken V bereits verlassen hat, abmontiert wird und an dem Fachwerkknoten des Trägers 3 hinter dem Verlegebalken V montiert werden muss.

Das nächste Bild in Fig. 1 zeigt im wesentlichen die gleiche Situation, nur dass hier ein weiterer Brückenabschnitt 33 angekuppelt wurde und der Brückenträger bereits eine Rollenteilung weiter über das Hindernis verschoben wurde, so dass auch hier der Rollenträger mit Rolle R, der den Verlegebalken V zuletzt verlassen hat, abmontiert und hinten, vor Eintritt in den Verlegebalken, wieder montiert werden kann.

Im dritten Bild wiederholt sich dieser Vorgang bei der bereits weit über das Hindernis geschobenen Brücke.

- 10 Die detaillierte Skizze gemäß Fig. 2 zeigt einen Brückenspurträger 3 mit zwei in den unteren Fachwerkknoten montierten Rollenträgern RT mit zugehörigen Rollen R.

Das Schnittbild gemäß Fig. 3 zeigt den Rollenträger RT, der den Untergurt U des Brückenträgers 3 umschließt und so Kräfte nach oben als Kontaktkräfte in den Untergurt U einleitet. Die seitlichen Laschen L umschließen den Fachwerkknoten. Durch zwei Bolzen B, die jeweils durch die beiden seitlichen Laschen L gesteckt werden, wird der Kraftschluss für nach unten gerichtete Kräfte hergestellt, die auch wieder als Kontaktkräfte direkt in den Fachwerkknoten des Trägers 3 eingeleitet werden.

20

Die seitlich angebrachten Rollen R werden durch die Schiene des Verlegebalkens V umschlossen, die die Rollenkräfte in allen Richtungen aufnimmt.

Patentansprüche

- 5 1. Verlegeverfahren für eine zerlegbare Brücke, wobei die Brückenträger (3) über einen vor dem zu überbrückenden Hindernis positionierten Verlegebalken (V) über das Hindernis geschoben werden, wobei an den Brückenträgern Rollen (R) und diese tragenden Rollenträger (RT) befestigt sind, wobei die Rollen (R) in am Verlegebalken (V) angeordneten Schienen laufen, **dadurch gekennzeichnet, dass** während des Verlegevorgangs die die Schiene des Verlegebalkens verlassenden Rollen (R) mit zugehörigem Rollenträger (RT) vom Brückenträger (3) ab-
10 genommen werden und an einer anderen Stelle des Brückenträgers (3), die sich momentan vor dem Eintritt in die Schiene des Verlegebalkens (V) befindet, wieder angebracht werden.
- 15 2. Brückenträger (3) zur Verlegung nach dem Verlegeverfahren gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an seiner Unterseite Rollen (R) sowie diese tragenden Rollenträger wiederlösbar befestigt sind.
- 20 3. Brückenträger (3) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** er als Fachwerkträger ausgebildet ist.
4. Brückenträger nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** er als Vollwandträger oder Kastenträger ausgebildet ist.

Fig. 1

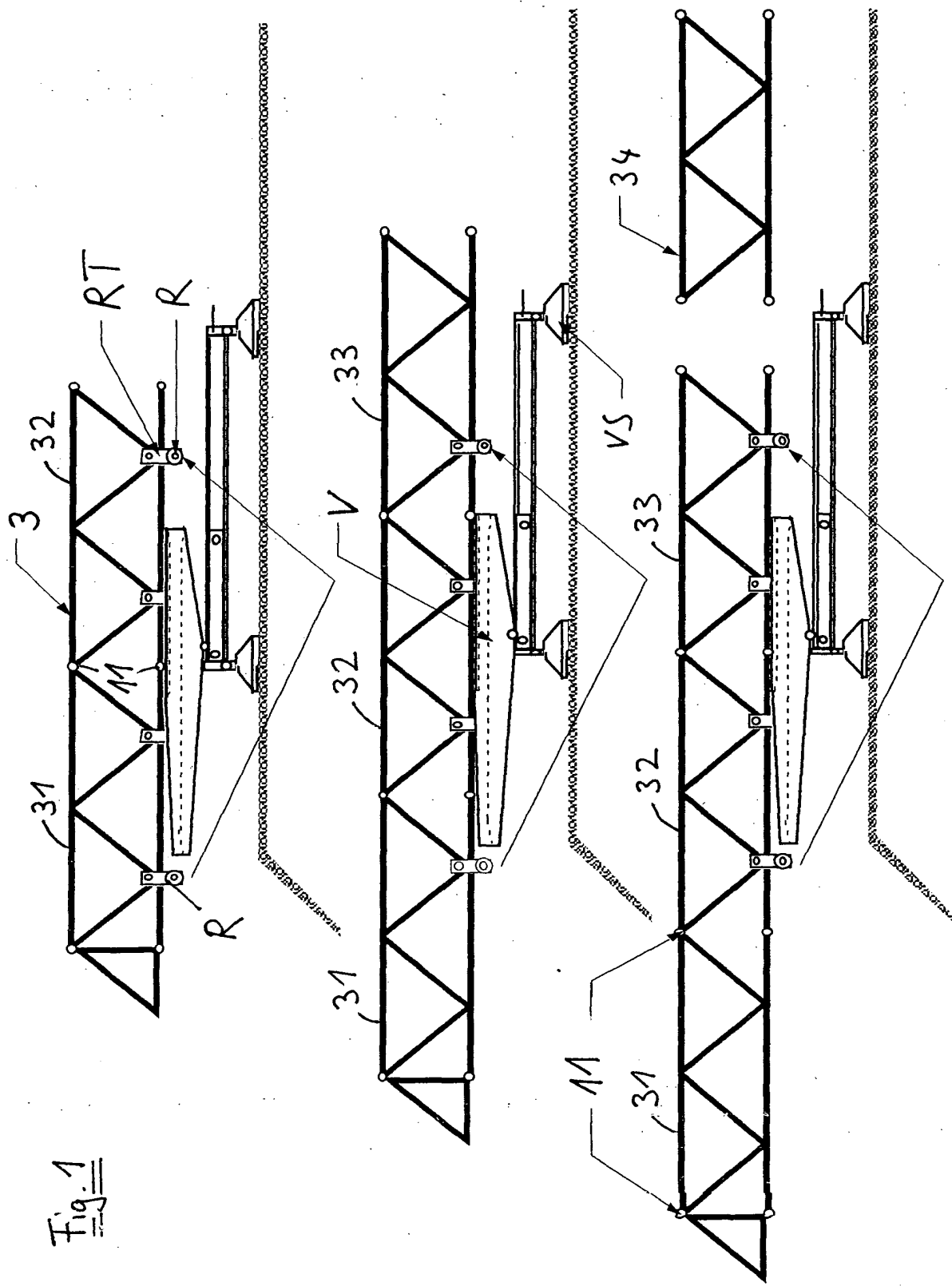


Fig. 2

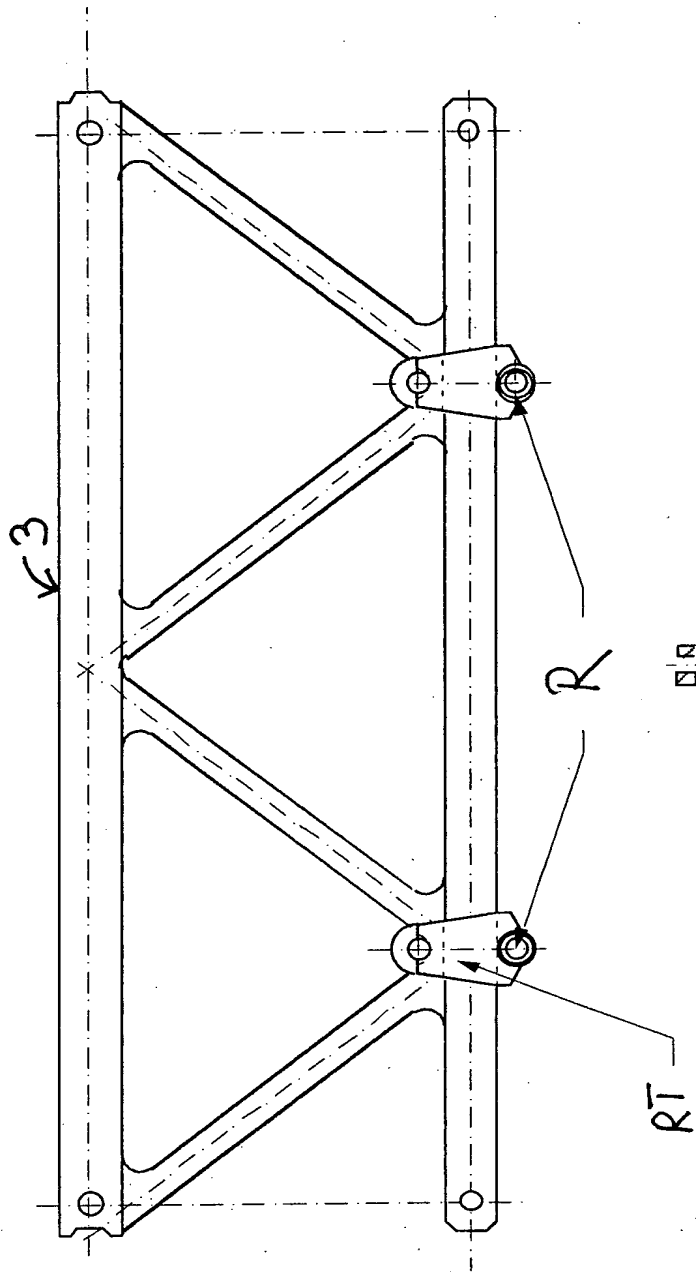
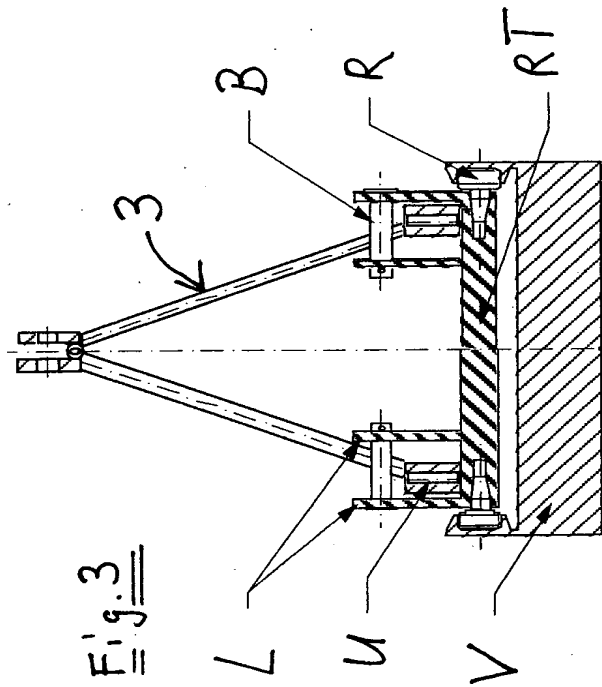


Fig. 3



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verlegeverfahren für eine zerlegbare Brücke, wobei die
5 Brückenträger (3) über einen vor dem zu überbrückenden Hindernis positionierten
Verlegebalken (V) über das Hindernis geschoben werden, wobei an den Brückenträ-
gern Rollen (R) und diese tragenden Rollenträger (RT) befestigt sind; wobei die
Rollen (R) in am Verlegebalken (V) angeordneten Schienen laufen. Gemäß der
Erfindung werden während des Verlegevorgangs die die Schiene des Verlegebalkens
10 verlassenden Rollen (R) mit zugehörigem Rollenträger (RT) vom Brückenträger (3)
abgenommen und an einer anderen Stelle des Brückenträgers (3), die sich mo-
mentan vor dem Eintritt in die Schiene des Verlegebalkens (V) befindet, wieder
angebracht.

15 (Fig. 1)

Fig. 1

